

Резервуар для многокомпонентных продуктов

ОБЛАСТЬ ТЕХНИКИ

5 Изобретение относится к емкостям, в которых используются несколько разных по составу и/или агрегатных состояниях компонентов, смешиваемых непосредственно перед их употреблением для обеспечения
длительного срока хранения и создания эффекта свежеприготовленных
10 продуктов питания, медицинских препаратов, косметических средств, химических средств и т.п.

ПРЕДШЕСТВУЮЩИЙ УРОВЕНЬ ТЕХНИКИ

В науке и технике широко известны различные конструкции резервуаров, предназначенных для хранения различных веществ и их смешивания друг с другом в заданных пропорциях.

15 Так, например, известно устройство бутылочной крышки для дозированного введения жидких или твёрдых веществ в жидкость (Патент US № 6561232; МПК В65В 03/04; опубл.13.05.2003), состоящее из ёмкости для основного компонента, крышки с камерой, заполненной веществом под давлением, одного или больше трубчатых контейнеров, содержащих жидкий
20 или твёрдый вводимый компонент, устройство снабжено также разрушающим элементом. Указанное устройство использует сложную многоступенчатую систему контейнеров, приводимых в действие после разгерметизации камеры в крышке, а полезный объём вводимого компонента ограничен конструкцией трубчатого контейнера.

25 Известно также устройство отдельного контейнера (Патент US № 3856138; МПК В65D81/32С1; опубл.1974), представляющее собой резервуар, состоящий из ёмкости и контейнера, расположенные концентрически друг относительно друга и уплотнённые донной заглушкой ёмкости. В крышке установлено резьбовое соединение. Контейнер конструктивно выполнен с

2

открытым дном. Снятие крышки приводит к тому, что соединённый с ней контейнер выходит из уплотнённого соединения с донной заглушкой, это, в свою очередь, приводит к смешиванию компонентов из контейнера и ёмкости.

- 5 Использование этого устройства возможно только с извлечением контейнера из ёмкости, при этом расположение контейнера по всей высоте ёмкости не позволяет смешивать компоненты в момент приведения устройства в действие.

- Наиболее близким по технической сущности является устройство для
- 10 смешивания текучей среды и жидкости (Патент RU № 2146641; МПК B65D81/32; опубл. 29.07.1996), выбранное в качестве прототипа, состоящее из первой ёмкости для жидкости, имеющей входное отверстие, закрытое крышкой и вторую ёмкость для текучей среды, установленную в верхней части первой ёмкости, внешним корпусом второй ёмкости с разрывающим
- 15 элементом в виде шипа, штуцера и погружённую в жидкость отводную трубку. Указанное устройство действует следующим образом: первоначально необходимо докрутить крышку в сторону закручивания, вторая ёмкость опускается вниз, шип разрушает мембрану второй ёмкости, затем необходимо повернуть крышку в противоположную сторону, вторая
- 20 ёмкость поднимается вверх, из второй ёмкости текучая среда под давлением через систему каналов устремляется в ёмкость с жидкостью, после чего необходимо извлечь пустую вторую ёмкость и внешний корпус с разрывающим элементом. Широкому использованию известного устройства во многом препятствует то, что оно имеет ограниченные функциональные
- 25 возможности при достаточно сложной конструкции. Устройство может быть использовано только после последовательного выполнения ряда процедур, при этом, процесс смешивания носит необратимый характер, т.е. потребитель не имеет возможности управлять процессом смешивания компонентов по собственному усмотрению.

3

Раскрытие изобретения

Задачей предлагаемого изобретения является разработки резервуара для многокомпонентных продуктов, обеспечивающего надёжность конструкции; лёгкость и безопасность разгерметизации контейнера с вводимым компонентом; сокращение действий для активизации процесса смешивания; извлечение конечного продукта без удаления контейнера; создание новых функциональных возможностей, позволяющих управлять процессом смешивания компонентов. Решение поставленной задачи позволит обеспечить удобство эксплуатации, в том числе за счет

5

возможности моделировать параметры конечного продукта непосредственно перед его употреблением.

10

Поставленная задача решается тем, что резервуар для многокомпонентных продуктов, содержит ёмкость для основного компонента, крышку, выполненную с возможностью разъёмного соединения с ёмкостью, контейнер для вводимого компонента, размещенный в верхней

15

части ёмкости, снабжён, по крайней мере, одним каналом для выпуска конечного продукта; в контейнере выполнено, по крайней мере, одно отверстие; дополнительно установлен клапан, закрывающий отверстие контейнера; контейнер и клапан соединены с возможностью смещения друг

относительно друга по направляющим элементам; крышка выполнена с

20

возможностью взаимодействия с контейнером или клапаном.

Заявляемый резервуар отличается от прототипа тем, что содержит, по крайней мере, один канал для выпуска конечного продукта; в контейнере выполнено, по крайней мере, одно отверстие; дополнительно установлен

25

клапан, закрывающий отверстие контейнера; контейнер и клапан соединены с возможностью смещения друг относительно друга по направляющим элементам; крышка выполнена с возможностью взаимодействия с контейнером или клапаном. Крышка может быть выполнена с возможностью разъёмного соединения с контейнером или клапаном или

30

жестко соединена с ними.

Выполнение в контейнере, по меньшей мере, одного отверстия обеспечивает лёгкую и безопасную разгерметизацию контейнера, не требующую разрушения мембраны. Дополнительная установка на контейнере клапана, закрывающего отверстие контейнера обеспечивает надёжность конструкции, сокращение действий для активизации процесса смешивания. Выполнение, по крайней мере, одного канала для выпуска конечного продукта обеспечивает извлечение конечного продукта без удаления контейнера. Выполнение крышки с возможностью взаимодействия с контейнером или клапаном и соединение контейнера и клапана с возможностью смещения друг относительно друга по направляющим элементам обеспечивает появление новых функциональных возможностей, позволяющих управлять процессом смешивания компонентов и возможность моделирования непосредственно перед использованием конечного продукта.

15 Разъёмное соединение крышки с ёмкостью может быть выполнено в виде резьбового соединения, фиксатора и т.п.

Контейнер может быть расположен внутри верхней части ёмкости, а разъёмное соединение с крышкой установлено на ёмкости.

Контейнер может быть расположен с внешней стороны верхней части ёмкости, а клапан установлен внутри контейнера, разъёмное соединение с крышкой установлено на контейнере. При расположении контейнера с внешней стороны верхней части ёмкости, клапан может быть установлен на внешней стороне контейнера, а разъёмное соединение с крышкой установлено на клапане.

25 Крышка взаимодействует с контейнером или клапаном своей внутренней частью, которая может быть выполнена плоской или в виде элемента сцепления любой из известных форм (толкателя, зубчатого элемента, втулки, кулачка, фиксатора, вилки и т.п.). Крышка может быть жестко соединена с контейнером или клапаном, например путем

30 выполнения сварного шва в виде единой неразъёмной конструкции или

5

крышка может быть насажена на клапан или контейнер с использованием одноразовых замков-застежек или других известных способов жесткого соединения.

На контейнере или клапане соответственно также могут быть
5 установлены элементы сцепления - толкатели, зубчатые элементы, втулки, кулачки, фиксаторы, вилки.

В случае, если клапан установлен на внешней стороне контейнера, крышка через элемент сцепления фиксирует контейнер и клапан в положении, при котором клапан закрывает отверстие в контейнере. При
10 удалении, крышка через элемент сцепления передаёт движение на контейнер.

В случае, если клапан установлен на внутренней стороне контейнера, крышка через элемент сцепления фиксирует контейнер и клапан в положении, при котором клапан закрывает отверстие в контейнере. При
15 удалении крышки движение через элемент сцепления передаётся на клапан, смещение клапана приводит к его разобщению с отверстием контейнера.

Смещение клапана и контейнера друг относительно друга может быть осуществлено за счёт опосредованного действия пружинного элемента, размещенного между контейнером и клапаном. В качестве пружинного
20 элемента может быть использована любая известная пружина или прокладка, выполненная из пластичного материала. Наличие пружинного элемента позволяет облегчить процесс удаления крышки за счет разжимания пружинного элемента. Возникающие при этом силы воздействуют на клапан, придавая ему дополнительное движение, за счет чего происходит
25 разобщение клапана и отверстия контейнера. Пружинный элемент является предпочтительным в случае выполнения внутренней части крышки плоской.

Смещение клапана и контейнера друг относительно друга может быть осуществлено за счёт создания избыточного давления одного из компонентов. В этом случае при удалении крышки с емкости, клапан и

6

контейнер смещаются друг относительно друга, открывая отверстие контейнера.

Если на клапан воздействует пружинный элемент и/или избыточное давление компонента в контейнере, крышка фиксирует контейнер и клапан в
5 положении, при котором клапан закрывает отверстие в контейнере. При удалении крышки пружинный элемент и/или избыточное давление компонента передают движение клапану, разобщая клапан и отверстие контейнера.

В случае жёсткого соединения клапана и крышки, крышка фиксирует
10 контейнер и клапан в положении, при котором клапан закрывает отверстие в контейнере. При смещении крышки происходит и смещение клапана. Дополнительное размещение в крышке удаляемого колпачка в этом случае облегчает использование заявляемого устройства.

Клапан может быть выполнен в виде самостоятельной конструкции
15 или в виде элемента ёмкости или контейнера.

Таким образом, удаление или смещение крышки приводит резервуар в положение «открыто», одновременно происходит смещение клапана и контейнера друг относительно друга. Смещение клапана и контейнера друг относительно друга происходит либо за счёт прямого механического
20 воздействия при жёстком соединении крышки с клапаном или контейнером либо через элемент сцепления при соединении крышки с клапаном или контейнером с возможностью разъёмного соединения.

Открытие отверстия в контейнере происходит за счет необходимого смещения контейнера и клапана друг относительно друга, которое
25 осуществляется по направляющим элементам.

Направляющие элементы могут быть выполнены в виде самостоятельной конструкции или в виде частей ёмкости, контейнера или клапана. Направляющие элементы могут быть выполнены любой из известных форм, например, кольцевой, зигзагообразной, винтообразной,
30 прямолинейной и т.д.

Вводимый компонент под действием собственного веса и/или избыточного давления через открытое отверстие в контейнере выбрасывается в ёмкость и смешивается с основным компонентом.

Избыточное давление может быть достигнуто за счет присутствия в
5 контейнере одного из газов, например, диоксида углерода. Избыточное давление может быть достигнуто также за счёт создания гидравлического давления, возникающего при смещении клапана и контейнера друг относительно друга, например, при размещении клапана и контейнера друг по отношению к другу по принципу поршень-цилиндр или в случае
10 дополнительной установки лопастей внутри контейнера и/или части клапана, закрывающего отверстие контейнера. Создание избыточного давления может быть реализовано также другими известными приемами.

Отверстий в контейнере может быть одно или несколько. По меньшей мере, одно отверстие необходимо для реализации процесса
15 смешения компонентов друг с другом. Наличие других отверстий может быть необходимо для технологических целей.

Вводимый компонент может быть в следующих состояниях: жидкость, порошок или гранулы.

Для улучшения равномерности смешивания, на погружённых в
20 основной компонент частях контейнера или клапана могут быть дополнительно установлены лопатки, позволяющих организовать поток жидких компонентов при смещении контейнера или клапана. Упомянутые лопатки размещают на внешней части контейнера и клапана.

Патентуемый резервуар обеспечивает две возможности смешения
25 компонентов друг с другом – полное смешение по рецептуре производителя или дозируемое смешение по рецептуре потребителя. Указанные возможности зависят от формы и местоположения клапана.

Нерегулируемое полное смешивание компонентов по рецептуре
производителя производится в случае выполнения клапана, открывающего
30 отверстие контейнера при удалении крышки.

Дозируемое смешивание компонентов производится в случае выполнения клапана, закрывающего отверстие контейнера при удалении крышки. В последнем случае, выбрав необходимое количество вводимого компонента, можно в любой момент прервать дальнейшее смешивание компонентов, удаляя крышку из резервуара. Клапан закрывает отверстие в корпусе контейнера. Количество вводимого компонента зависит от периода времени, в течение которого резервуар находится в положении «открыто». Это обеспечивает возможность потребителю моделировать параметры конечного продукта непосредственно перед его использованием.

В случае разъемного соединения крышки с контейнером или клапаном, удаление крышки приводит к прекращению взаимодействия крышки с контейнером или клапаном, при этом контейнер остаётся в резервуаре.

В случае с жёстким соединением крышки с клапаном или контейнером, крышка может оставаться на резервуаре, а извлечение конечного продукта происходит по каналу для выпуска конечного продукта через отверстие в крышке с удаляемым колпачком, при этом контейнер остаётся в резервуаре.

Приготовленный в результате смешивания конечный продукт извлекается из резервуара по каналу. Канал может быть размещен между ёмкостью и контейнером или размещен внутри контейнера или размещен внутри клапана.

Для облегчения извлечения конечного продукта со дна емкости, в заявляемом резервуаре может быть дополнительно установлена трубка. В этом случае конечный продукт проходит через трубку, опущенную до нижней части ёмкости и поступает в канал для выпуска конечного продукта.

Другие варианты реализации патентуемого изобретения состоят в том, что конечный продукт из канала для выпуска конечного продукта может поступать либо в дополнительно размещенное в крышке отверстие либо через удаляемый колпачок, размещенный на крышке.

Кроме того, для обеспечения дополнительного удобства использования патентуемого резервуара верхняя часть контейнера или клапана могут быть выполнены в форме выдвигаемого из емкости горлышка.

- 5 При выполнении контейнера из нескольких камер с вводимыми компонентами можно добиться приготовления более сложных многокомпонентных продуктов.

- Вышеописанные варианты заявляемого технического решения объединены единой функциональной целью и являются конкретными формами выполнения клапана, контейнера, крышки, направляющих элементов и их взаимодействия друг с другом с достижением единого технического результата – обеспечивают смещение клапана и контейнера друг относительно друга при приведении резервуара в рабочее состояние для принудительной активизации процесса смешивания компонентов.

- 15 Лучшие варианты осуществления изобретения

Конкретные варианты заявляемого резервуара для многокомпонентных продуктов описывается ниже со ссылками на прилагаемые чертежи.

- На фиг.1 изображена конструкция заявляемого резервуара в поперечном сечении по примеру 1 в варианте конкретного выполнения с размещением клапана на внешней стороне контейнера, направляющие элементы выполнены кольцевой формы.

- На фиг.2 изображена конструкция заявляемого резервуара в поперечном сечении по примеру 2 в варианте конкретного выполнения с размещением клапана на внутренней стороне контейнера, направляющие элементы выполнены зигзагообразной формы.

- На фиг.3 изображена конструкция заявляемого резервуара в поперечном сечении по примеру 3 в варианте жёсткого соединения крышки и клапана, на крышке установлен удаляемый колпачок, направляющие элементы образованы стенками контейнера и клапана.

На фиг.4 изображена конструкция заявляемого резервуара в поперечном сечении по примеру 4 в варианте выполнения контейнера в виде элемента ёмкости, верхняя часть клапана представлена в виде трубки.

На фиг.5 изображена конструкция заявляемого резервуара в поперечном сечении по примеру 5 в варианте использования гидравлического давления возникающего при смещении клапана и контейнера друг относительно друга.

На фиг.6 изображена конструкция заявляемого резервуара в поперечном сечении по примеру 6 в варианте смещения контейнера относительно клапана за счёт опосредованного действия давления вводимого компонента.

На фиг.7 изображена конструкция заявляемого резервуара в поперечном сечении по примеру 7 в варианте выполнения канала для выпуска конечного продукта через клапан, соединения канала с трубкой опущенной в нижнюю часть ёмкости, установкой между контейнером и клапаном пружины.

На фиг.8 изображена конструкция заявляемого резервуара в поперечном сечении по примеру 8 в варианте образования канала для выпуска конечного продукта внутри контейнера.

Пример № 1.

На фиг. 1 заявляемого резервуара изображены следующие элементы: ёмкость (верхняя часть) – 1 с основным компонентом – 2; контейнер – 3 с вводимым компонентом – 4 и углекислым газом – 5; отверстие – 6 в контейнере 3; клапан – 7; канал – 8; крышка – 9; толкатель – 10; направляющие элементы – 11 кольцевой формы.

При повороте крышки 9 с разъёмным соединением происходит открывание резервуара и выравнивание давления в ёмкости 1 с атмосферным давлением, одновременно толкатель 10 передаёт движение контейнеру 3, который смещается по направляющим элементам 11 относительно клапана 7, закреплённого в верхней части ёмкости 1.

Резервуар устанавливается в положение «открыто», разобрав отверстие 6 в контейнере 3 с клапаном 7. Под действием давления углекислого газа 5, вводимый компонент 4 через отверстие 6 в контейнере 3 выбрасывается в ёмкость 1 и смешивается с основным компонентом 2.

- 5 При выполнении клапана 7 открывающим отверстие 6 в контейнере 3 при снятой крышке с разъёмным соединением 9 происходит нерегулируемое полное смешивание компонента 2 и компонента 4 по рецептуре производителя.

- При выполнении контейнера 3 из прозрачных материалов и выполнении клапана 7 закрывающим отверстие 6 в контейнере 3 при снятой крышке с разъёмным соединением 9, производится дозируемое смешивание компонентов. Выбрав необходимое количество вводимого компонента 4, потребитель может прервать дальнейшее смешивание компонентов, откручивая крышку с разъёмным соединением 9 до её отсоединения.

- 15 Контейнер 3 и клапан 7 закрывают отверстие 6 в корпусе контейнера 3. Таким способом потребитель моделирует параметры конечного продукта непосредственно перед его использованием.

- После удаления крышки с разъёмным соединением 9 конечный продукт может быть свободно извлечён через канал 8, образованный ёмкостью 1 и контейнером 3.

Пример № 2.

- Другой вариант конкретного выполнения заявляемого резервуара отличается от резервуара по примеру №1 конкретной формой выполнения и взаимодействием контейнера и клапана. На фиг. 2 заявляемого резервуара изображены следующие элементы: ёмкость (верхняя часть) – 1 с основным компонентом – 2; вводимый компонент – 4; углекислый газ – 5; отверстие 6 в контейнере – 20; канал – 8; крышка с разъёмным соединением – 9; толкатель – 10. В отличие от варианта по примеру № 1, в настоящем варианте направляющие элементы – 22 выполнены зигзагообразной формы,

12

а клапан –21 установлен с внутренней стороны контейнера – 20, который закреплен в верхней части емкости 1.

В процессе использования, крышка с разъёмным соединением 9 передаёт движение через толкатель 10 к клапану 21, который движется по направляющим элементам 22 зигзагообразной формы и смещается волнообразно относительно контейнера 20, закреплённого в верхней части ёмкости 1. Резервуар устанавливается в положении «открыто», разобцая отверстие 6 в контейнере 20 с клапаном 21.

Пример № 3.

На фиг.3 представлен вариант резервуара для многокомпонентных продуктов, отличающийся от варианта № 1 формой выполнения и размещением друг относительно друга части конструктивных элементов. На представленной фиг. 3 изображены следующие элементы: ёмкость (верхняя часть) – 1 с основным компонентом – 2; вводимый компонент – 4; крышка – 31, выполненная с удаляемым колпачком 33, клапан – 34, жёстко соединённый с крышкой 31 и установленный внутри контейнера – 32, последний жестко соединен с емкостью 1; клапан – 35. Конструкция действует аналогично предыдущим вариантам. Основное отличие от ранее описанных конструкций заключается в том, что крышка с разъёмным соединением 31 жёстко соединена с клапаном 34 и при повороте крышки 31 происходит открытие контейнера 32. При удалении колпачка 33 конечный продукт извлекается через канал 35 без удаления крышки 31.

Пример № 4.

На фиг.4 представлен вариант резервуара для многокомпонентных продуктов. Представленный вариант выполнения конструкции резервуара содержит клапан – 41, емкость – 1 с основным компонентом – 2, контейнер – 42, который выполнен в виде элемента ёмкости – 1, крышку – 43, элемент сцепления – 44, выполненный в виде фиксатора, вводимый компонент - 4, отверстие – 6 на контейнере 42, канал –8. Основное отличие от конструкций

13

по варианту № 1 заключается в том, что контейнер 42 представлен в виде элемента ёмкости 1, верхняя часть клапана 41 выполнена в форме горлышка. При удалении крышки 43 элемент сцепления 44 приподнимает клапан 41 над ёмкостью 1, что приводит к разобщению клапана 41 и
5 отверстие 6 контейнера 42. Крышка 43 удаляется, а клапан 41 фиксируется в верхнем положении над ёмкостью 1. После смешивания компонентов конечный продукт извлекается по каналу 8 клапана 41.

Пример № 5.

На фиг. 5. представлен вариант заявляемого резервуара, на котором
10 изображены ёмкость (верхняя часть) – 1 с основным компонентом – 2, вводимый компонент – 4, контейнер 50 с отверстием 6; канал – 8; крышка с разъёмным соединением – 9; толкатель – 10, клапан 51, направляющие элементы 52, которые выполнены в виде резьбы; в верхней части контейнера 50 выполнено технологическое отверстие – 53. Основное отличие от
15 варианта по примеру № 1, заключается в том, в контейнере 50 и клапане 51 установлены лопасти 54, одна из которых соединена с клапаном 51, а вторая соединена с внутренней частью контейнера 50. При повороте крышки 9 происходит разобщение клапана 51 и отверстия 6 контейнера 50, одновременно на вводимый компонент 4 оказывается давление лопастей 54.
20 Под действием возникающего гидравлического давления вводимый компонент 4 выбрасывается из контейнера 50 с большей скоростью потока и смешивается с основным компонентом 2.

Пример № 6.

На фиг. 6 представлен вариант заявляемого резервуара, на котором
25 изображены ёмкость (верхняя часть) – 1 с основным компонентом – 2; контейнер – 60 с вводимым компонентом – 4 и углекислым газом – 5; отверстие 6 в контейнере – 60; клапан – 61; канал – 8; крышка с разъёмным соединением – 9, внутренняя часть которой выполнена плоской; толкатель – 10; направляющие элементы – 62. В отличие от варианта № 1,

14

представленный вариант выполнения конструкции резервуара характеризуется иным расположением и формой контейнера 60, клапана 61, а направляющие элементы 62 представлены частью ёмкости 1, вводимый компонент 4 находится под давлением углекислого газа 5, толкатель 10

5 представлен плоской частью крышки 9 и прижимает контейнер 60 к клапану 61. Соответственно в процессе использования, крышка с разъёмным соединением 9 приподнимается над ёмкостью 1 и через толкатель 10 уменьшает воздействие на контейнер 60, находящийся под избыточным давлением компонента 5, вводимый компонент 4 приподнимает контейнер

10 60 по направляющим элементам 62 относительно клапана 61. Резервуар устанавливается в положение «открыто», разобщая отверстие 6 в корпусе контейнера 60 с клапаном 61.

Пример № 7.

На фиг. 7 представлен вариант заявляемого резервуара для

15 многокомпонентных продуктов, на котором изображены: ёмкость (верхняя часть) – 1 с основным компонентом – 2; контейнер 70 с вводимым компонентом – 4; отверстие 6 в контейнере -70; канал – 8; элемент сцепления – 10. В отличие от варианта № 1, представленный вариант кроме отличного по форме контейнера 70, содержит клапан 71, крышку 79 с

20 разъёмным соединением, выполненную в виде фиксатора, направляющие элементы 72, пружину 74, трубку 73, сообщенную с каналом 8. Контейнер 70 и клапан 71 расположены выше ёмкости 1, а направляющие элементы 72 представлены частью сторон клапана 71 и контейнера 70. Канал для выпуска конечного продукта 8 проходит через трубку 73 и клапан 71. В

25 процессе использования крышка с разъёмным соединением 79 передаёт движение через элемент сцепления 10 к клапану 71, который под действием крышки 79 и пружины 74 движется по направляющим элементам 72 и смещается вверх относительно контейнера 70. Резервуар устанавливается в положении «открыто», разобщая отверстие 6 в корпусе контейнера 70 с

30 клапаном 71.

Пример № 8.

На фиг. 8 представлен вариант заявляемого резервуара для многокомпонентных продуктов, на котором изображены: ёмкость (верхняя часть) – 1 с основным компонентом – 2; контейнер 80, выполненный с 5 открытой верхней частью, вводимый компонент – 4; отверстие – 6 в контейнере 80; крышка с разъёмным соединением - 9; толкатель – 10. В отличие от варианта № 1, представленный вариант содержит иной по форме контейнер 80, клапан 81, направляющие элементы 82, вводимый компонент 4 в виде порошка. В процессе использования, крышка с разъёмным 10 соединением 9 передаёт движение через толкатель 10 к контейнеру 80, который движется по направляющим элементам 82, обеспечивающими только вращательное движение, и смещается относительно клапана 81. Резервуар устанавливается в положении «открыто», разобщая отверстие 6 в корпусе контейнера 80 с клапаном 81.

15 Указанные варианты выполнения резервуара для многокомпонентных продуктов действуют аналогично друг другу. Иные возможные конструкции предлагаемого резервуара сводятся к комбинациям вариантов соединения контейнера и клапана, и направляющих элементов.

Промышленная применимость

20 Использование резервуара для многокомпонентных продуктов позволит повысить качество последнего за счет появления новых эксплуатационных возможностей: надёжность конструкции; лёгкая и безопасная разгерметизация контейнера с вводимым компонентом; сокращение действий для активизации процесса смешивания; извлечение 25 конечного продукта без удаления контейнера.

Кроме того, появление новых функциональных возможностей обеспечивающих управление процессом смешивания компонентов, позволит потребителю моделировать параметры конечного продукта непосредственно перед его употреблением с учетом конкретных обстоятельств.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Резервуар для многокомпонентных продуктов, содержащий ёмкость для основного компонента, крышку, выполненную в виде разъёмного соединения с емкостью, контейнер для вводимого компонента, 5 размещенный в верхней части ёмкости, *отличающийся* тем, что он снабжён, по крайней мере, одним каналом для выпуска конечного продукта, в контейнере выполнено, по крайней мере, одно отверстие; дополнительно установлен клапан, закрывающий отверстие контейнера; контейнер и клапан соединены с возможностью смещения друг относительно друга по 10 направляющим элементам; крышка выполнена с возможностью взаимодействия с контейнером или клапаном.
2. Резервуар для многокомпонентных продуктов по п. 1, отличающийся тем, что клапан установлен с внешней стороны контейнера.
3. Резервуар для многокомпонентных продуктов по п. 1, 15 отличающийся тем, что клапан установлен с внутренней стороны контейнера.
4. Резервуар для многокомпонентных продуктов по п. 2 или п. 3, отличающийся тем, что верхняя часть клапана выполнена в форме горлышка.
- 20 5. Резервуар для многокомпонентных продуктов по п. 1, отличающийся тем, что направляющие элементы выполнены прямолинейной или зигзагообразной или кольцевой или винтообразной формы.
- 25 6. Резервуар для многокомпонентных продуктов по п. 1, отличающийся тем, что направляющие элементы образованы частью емкости для основного компонента или стенками контейнера и клапана.

7. Резервуар для многокомпонентных продуктов по п. 1, отличающийся тем, что контейнер выполнен в виде самостоятельного конструктивного элемента или в виде элемента емкости.

8. Резервуар для многокомпонентных продуктов по п. 1, 5 отличающийся тем, что клапан выполнен в виде самостоятельного конструктивного элемента или в виде элемента емкости или в виде элемента контейнера.

9. Резервуар для многокомпонентных продуктов по п. 1, отличающийся тем, что канал для выпуска конечного продукта размещен 10 внутри контейнера.

10. Резервуар для многокомпонентных продуктов по п. 1, отличающийся тем, что канал для выпуска конечного продукта проходит через клапан.

11. Резервуар для многокомпонентных продуктов по п. 9 или п. 10, 15 отличающийся тем, что дополнительно в нижней части емкости установлена трубка, сообщенная с каналом для выпуска конечного продукта.

12. Резервуар для многокомпонентных продуктов по п. 1, отличающийся тем, что крышка соединена с контейнером или с клапаном с возможностью разъемного соединения.

13. Резервуар для многокомпонентных продуктов по п. 1, 20 отличающийся тем, что крышка жестко соединена с контейнером или клапаном.

14. Резервуар для многокомпонентных продуктов по п. 1 или п. 12 25 или п. 13 отличающийся тем, что дополнительно установлен пружинистый элемент, обеспечивающий взаимодействие крышки с клапаном или контейнером.

15. Резервуар для многокомпонентных продуктов по п. 12 или п. 13, отличающийся тем, что крышка взаимодействует с контейнером или клапаном своей внутренней частью.

16. Резервуар для многокомпонентных продуктов по п. 15,
5 отличающийся тем, что внутренняя часть крышки выполнена плоской.

17. Резервуар для многокомпонентных продуктов по п. 15, отличающийся тем, что внутренняя часть крышки снабжена элементом сцепления.

18. Резервуар для многокомпонентных продуктов по п. 17,
10 отличающийся тем, что элемент сцепления выполнен в виде толкателя или зубчатого элемента или втулки или кулачка или фиксатора или вилки.

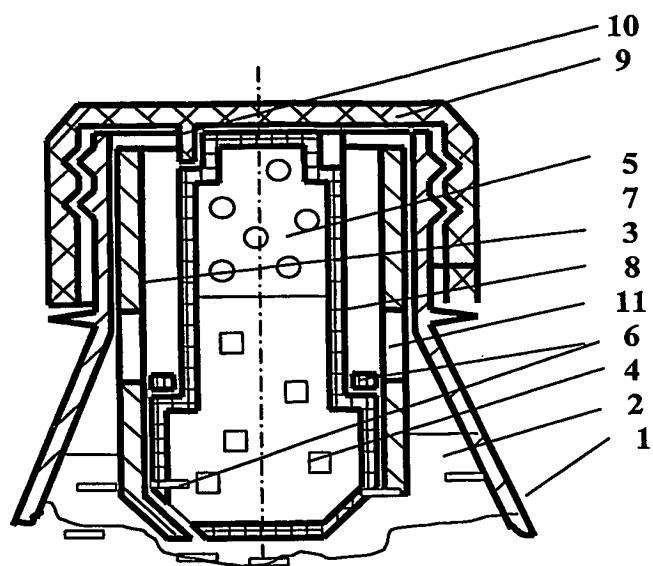
19. Резервуар для многокомпонентных продуктов по п. 12 или п. 13, отличающийся тем, что на контейнере или клапане установлен элемент сцепления.

15 20. Резервуар для многокомпонентных продуктов по п. 19, отличающийся тем, что элемент сцепления выполнен в виде толкателя или зубчатого элемента или втулки или кулачка или фиксатора или вилки.

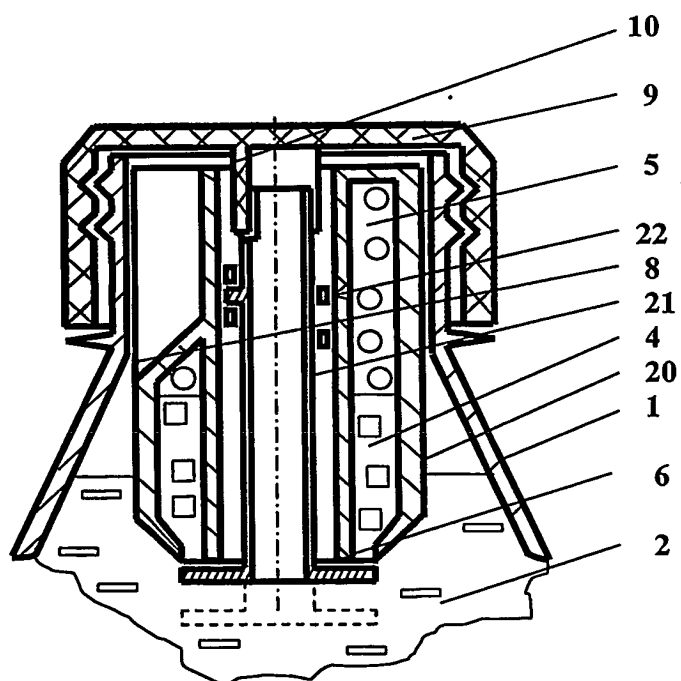
21. Резервуар для многокомпонентных продуктов по п. 13, отличающийся тем, что на крышке установлен удаляемый колпачок.

20 22. Резервуар для многокомпонентных продуктов по п. 2 или п. 3, отличающийся тем, что на внутренней части контейнера и клапана дополнительно установлены лопасти.

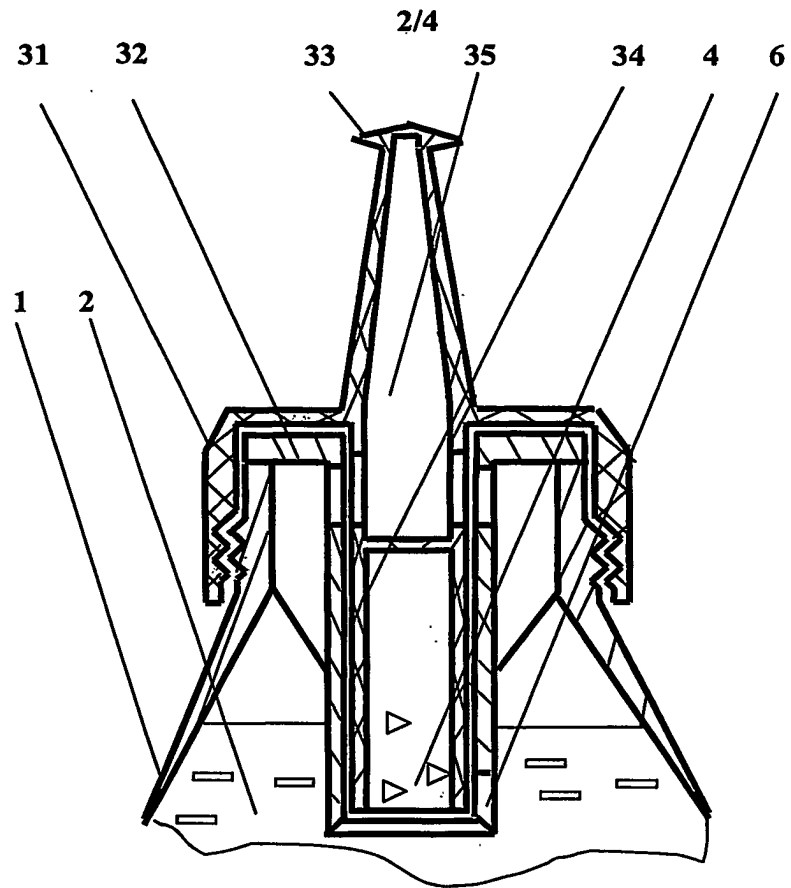
1/4



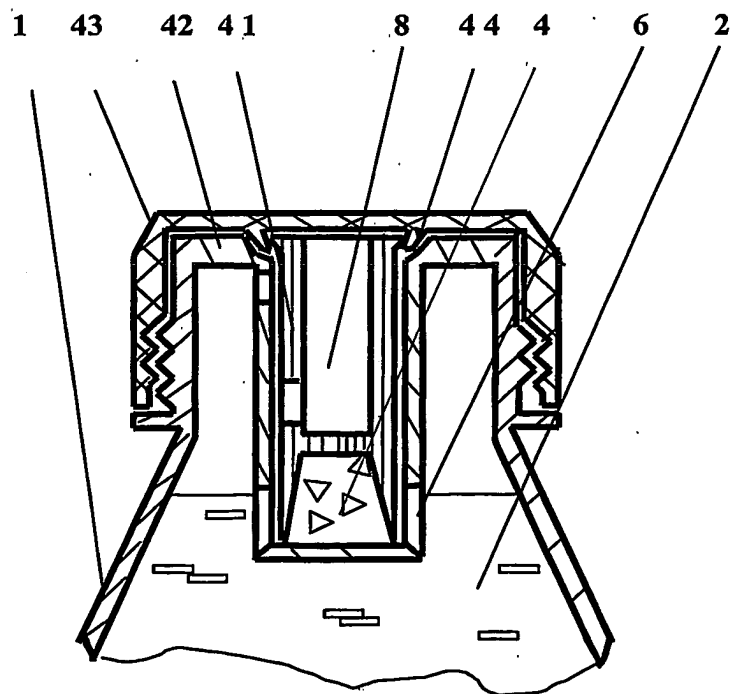
ФИГ 1



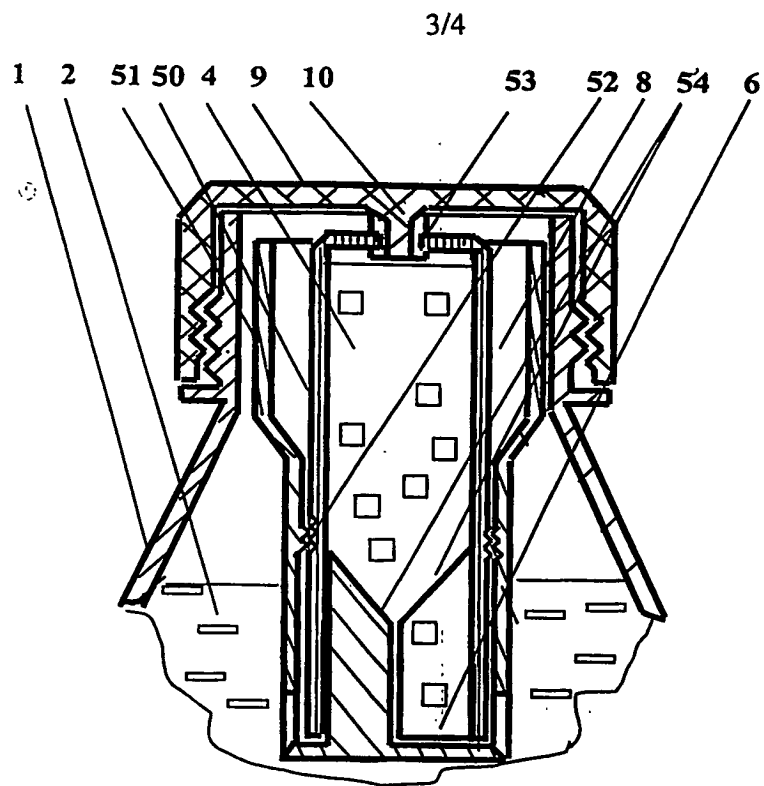
ФИГ 2



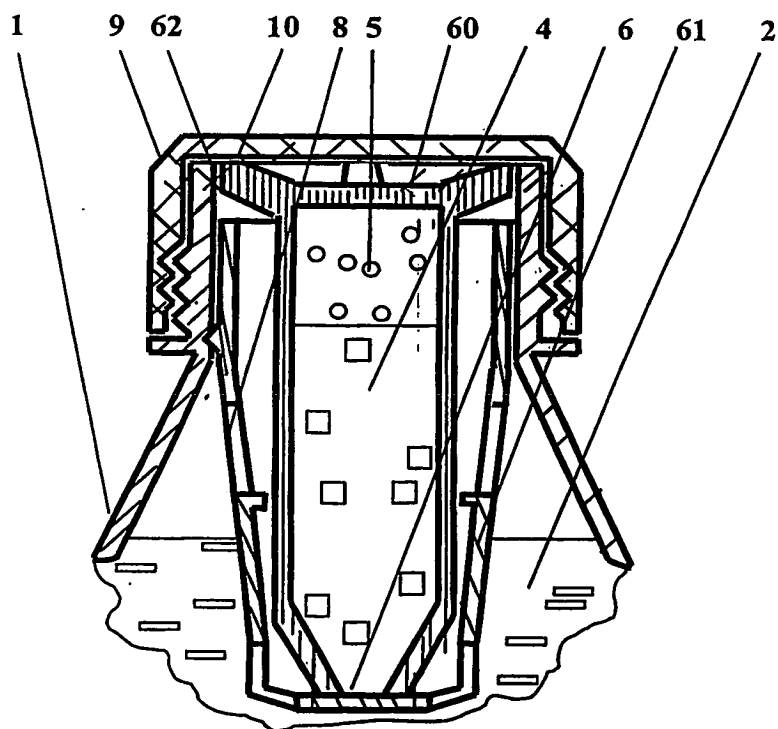
Фиг. 3



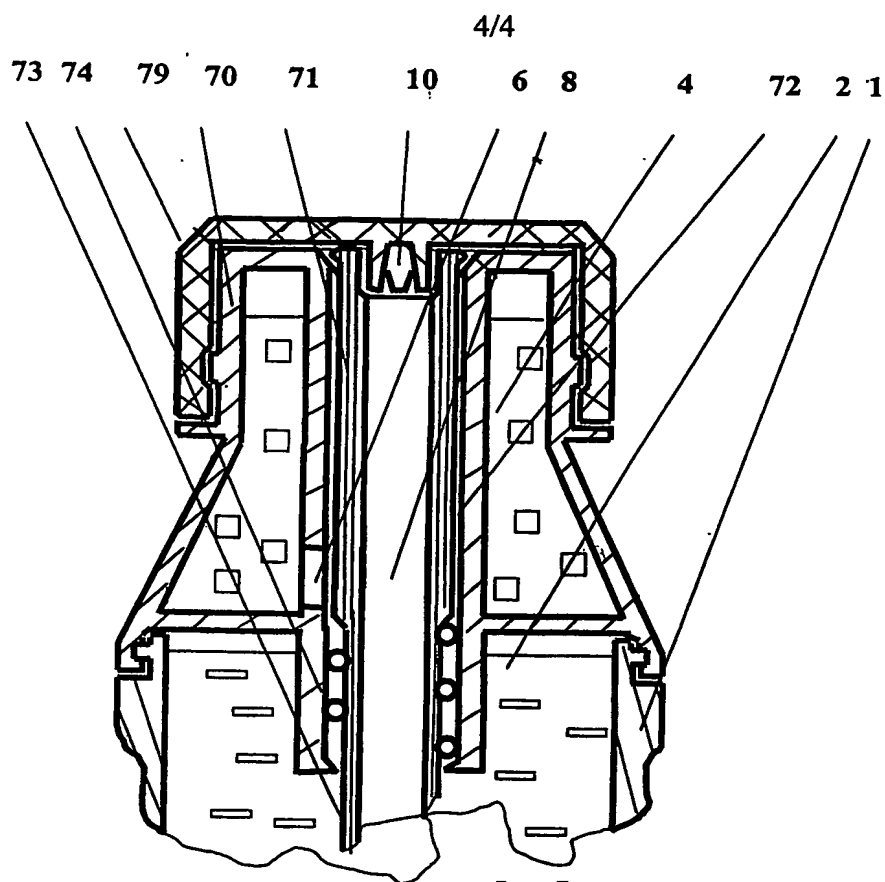
Фиг. 4



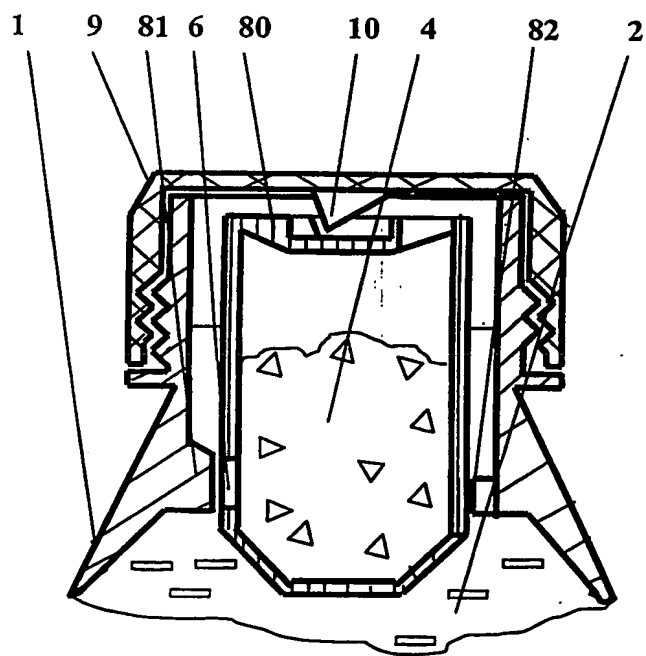
Фиг.5



Фиг.6



Фиг.7



Фиг.8